(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105364257 A
(43)申请公布日 2016.03.02

(21)申请号 201510940415.1

(22)申请日 2015.12.16

(71)申请人 中车大连机车研究所有限公司
地址 116021 辽宁省大连市沙河口区中长街49号

(72)发明人 齐健 焦成军 沈璐 王刚

(74)专利代理机构 大连万友专利事务所 21219
代理人 王发

(51)Int.Cl.
B23K 3/08(2006.01)

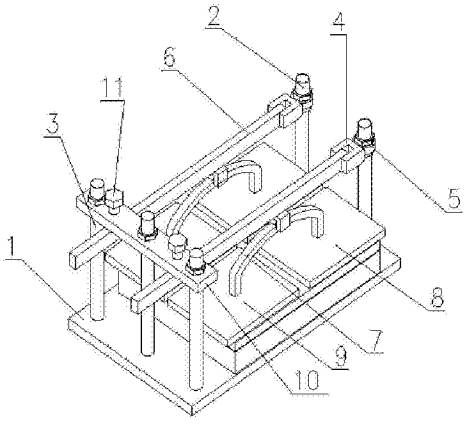
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

铝制板式散热器钎焊夹具

(57)摘要

铝制板式散热器钎焊夹具，下夹具板上固定有可调支杆和支撑杆，铰链座通过螺母夹紧固定在可调支杆上，压杆一端与铰链座铰接，压杆中部与弓形板铰接，弓形板两端焊接左压板和右压板，连接板固定在支撑杆上。压杆经固定压紧后，压杆将压力经弓形板自动找正并均匀传送给左、右压板，避免了左右压板因局部平面度不好带来的钎焊缺陷，使整个钎焊件受力均匀。避免因局部预紧力不足使工件之间接触面有缝隙造成钎缝质量缺陷，本发明的铝制板式散热器钎焊夹具无需使用配重块进行压紧，减轻了钎焊工装夹具的重量，大幅度降低钎焊过程中的升温、保温和降温时间，以及电力的消耗，降低了生产成本，提高生产效率。



CN 105364257 A

1. 铝制板式散热器钎焊夹具，其特征在于：下夹具板 (1) 上固定有可调支杆 (2) 和支撑杆 (3)，铰链座 (4) 通过螺母 (5) 夹紧固定在可调支杆 (2) 上，压杆 (6) 一端与铰链座 (4) 铰接，压杆 (6) 中部与弓形板 (7) 铰接，弓形板 (7) 两端焊接左压板 (8) 和右压板 (9)，连接板 (10) 固定在支撑杆 (3) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的铝制板式散热器钎焊夹具，其特征在于：连接板 (10) 上设有螺纹孔，调整螺钉 (11) 从连接板 (10) 上的螺纹孔旋出并顶在压杆 (6) 上。

铝制板式散热器钎焊夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钎焊工装夹具，尤其涉及一种铝制板式散热器钎焊用夹具，属于铝合金钎焊技术领域。

背景技术

[0002] 铝制板式换热器因其热阻小、换热效率高、结构紧凑、体积小、重量轻、适应性强、坚固耐用、经济性好等优点，在航空航天、船舶、大功率机车、高速动车组和工程机械等领域得到广泛应用，是动力系统重要组成部分，尤其在高热流密度大功率电子器件散热方面，更是起到举足轻重的作用。

[0003] 铝制板式散热器通常由一块加工有流体通道的槽基板、一块平整的平基板、一组散热翅片，以及中间夹持一片铝合金钎焊板等部件组成，经钎焊而成形。铝制板式散热器在实际工作过程中，应具有一定的结构强度和密封性。由于槽基板、平基板和散热翅片的机械加工尺寸及形位公差、定位尺寸等对钎焊质量影响很大，因此需要铝制板式散热器钎焊用的装配夹具保证钎焊件装配精度。

[0004] 传统的板式散热器钎焊用夹具，一般由两块整块的夹具板组成，分别置于装配好的板式散热器上面和下面，依靠螺栓进行扭紧，并在上面压上一定重量的配重块，从而送进钎焊炉进行钎焊。而整块的夹具板对板式散热器装配前零件的尺寸及形位公差要求很高；一旦局部的钎接缝隙过大，则很容易出现泄漏或钎焊缝性能不能满足要求的情况。

发明内容

[0005] 本发明所解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种结构简单、操作方便、在钎焊过程中，使整个工件始终受到均匀夹紧力的钎焊夹具。

[0006] 本发明采用的技术方案是铝制板式散热器钎焊夹具，下夹具板上固定有可调支杆和支撑杆，铰链座通过螺母夹紧固定在可调支杆上，压杆一端与铰链座铰接，压杆中部与弓形板铰接，弓形板两端焊接左压板和右压板，连接板固定在支撑杆上。压杆经固定压紧后，压杆将压力经弓形板自动找正并均匀传送给左、右压板，避免了左右压板因局部平面度不好带来的钎焊缺陷，使整个钎焊件受力均匀。

[0007] 连接板上设有螺纹孔，调整螺栓从连接板螺纹孔中旋出并顶在压杆上。压杆固定后，可通过微调调整螺栓对压杆夹紧程度进行调节。

[0008] 本发明的有益效果是避免因局部预紧力不足使工件之间接触面有缝隙造成钎缝质量缺陷，本发明的铝制板式散热器钎焊夹具无需使用配重块进行压紧，减轻了钎焊工装夹具的重量，大幅度降低钎焊过程中的升温、保温和降温时间，以及电力的消耗，降低了生产成本，提高生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明铝制板式散热器钎焊夹具的主视图；

[0010] 图 2 为本发明铝制板式散热器钎焊夹具的三维视图。

[0011] 图中标记为 :1- 下夹具板,2- 可调支杆,3- 支撑杆,4- 铰链座,5- 螺母,6- 压杆,7- 弓形板,8- 左压板,9- 右压板,10- 连接板,11- 调整螺钉

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0013] 铝制板式散热器钎焊夹具,下夹具板 1 上固定有可调支杆 2 和支撑杆 3,铰链座 4 通过螺母 5 夹紧固定在可调支杆 2 上,压杆 6 一端与铰链座 4 铰接,压杆 6 中部与弓形板 7 铰接,弓形板 7 两端焊接左压板 8 和右压板 9,连接板 10 固定在支撑杆 3 上。压杆经固定压紧后,压杆将压力经弓形板自动找正并均匀传送给左、右压板,避免了左右压板因局部平面度不好带来的钎焊缺陷,使整 个钎焊件受力均匀。

[0014] 连接板 10 上设有螺纹孔 , 调整螺钉 11 从连接板 10 上的螺纹孔旋出并顶在压杆 6。压杆固定后,可通过微调调整螺栓对压杆夹紧程度进行调节。

[0015] 本发明的铝制板式散热器钎焊夹具可以避免因局部预紧力不足使工件之间接触面有缝隙造成钎缝质量缺陷,无需使用配重块进行压紧,减轻了钎焊工装夹具的重量,大幅度降低钎焊过程中的升温、保温和降温时间,以及电力的消耗,降低了生产成本,提高生产效率。

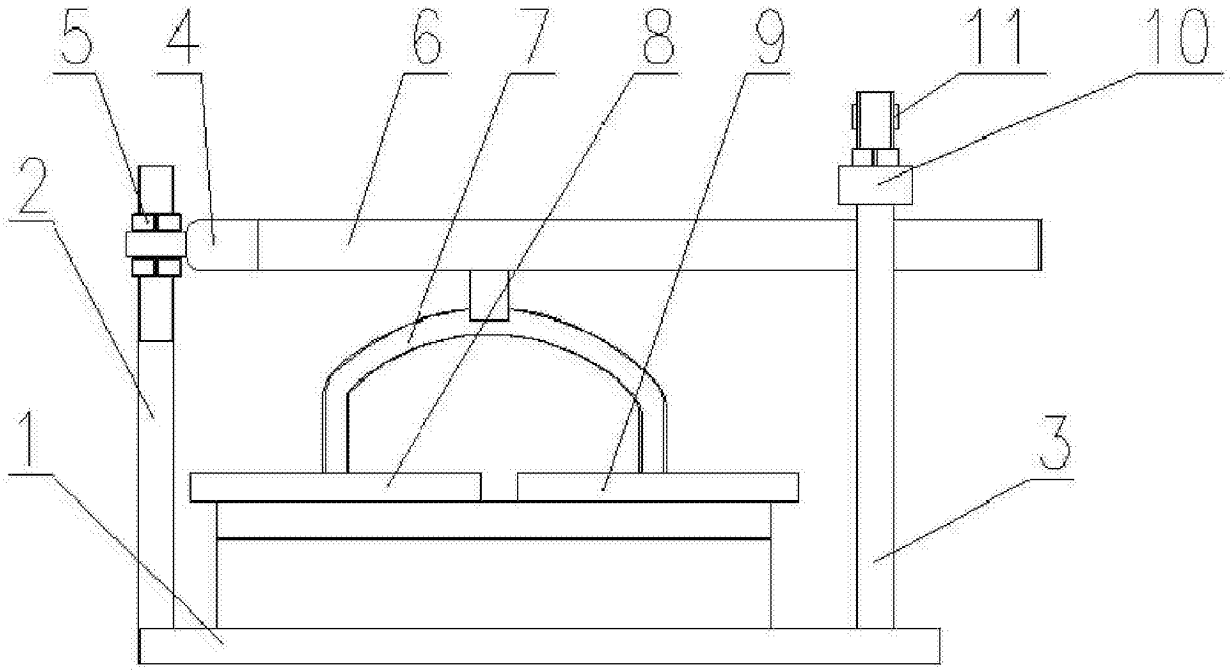


图 1

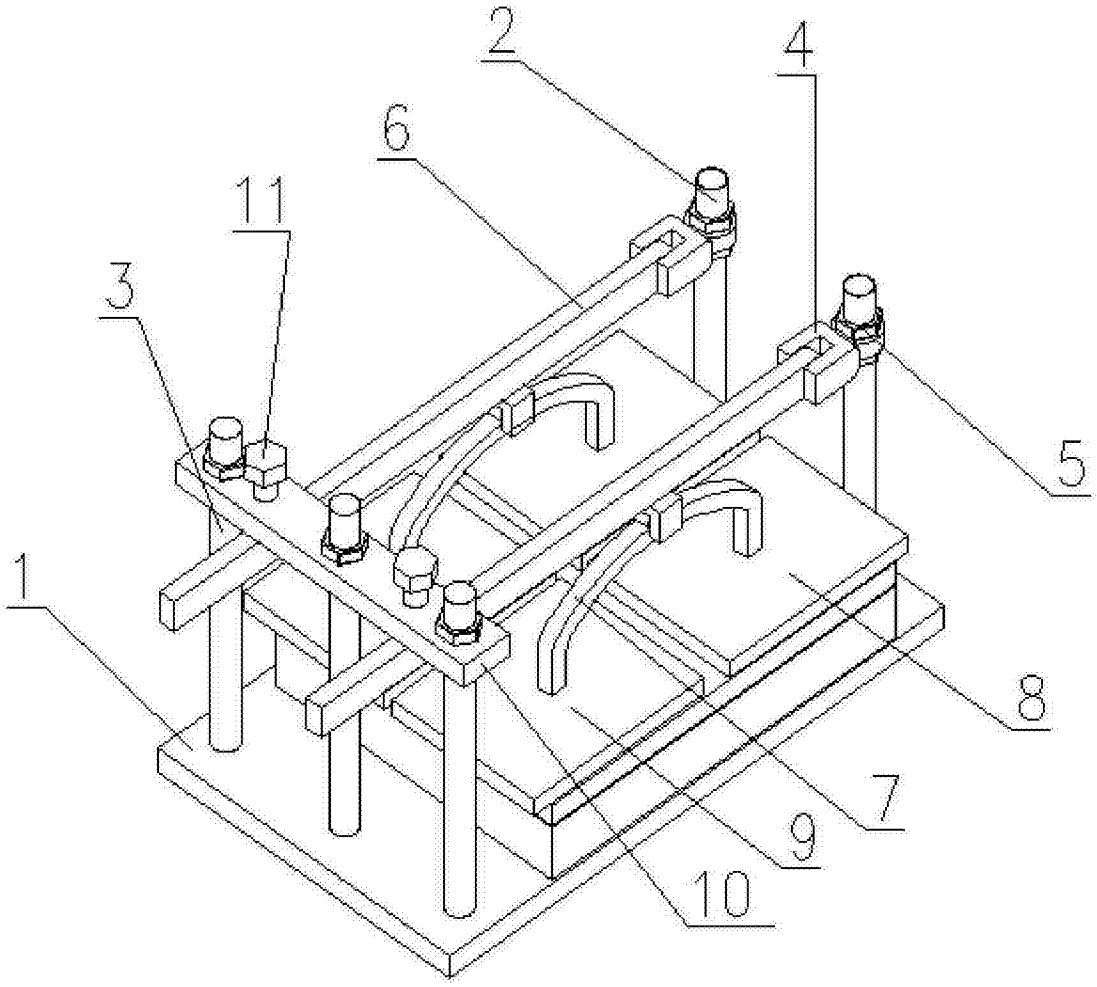


图 2